# Actiniaria von Ost-Spitzbergen,

## nach den Sammlungen von Prof. Dr. W. Kükenthal und Dr. A. Walter.

Von

**Dr. Casimir R. Kwietniewski.**

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Jena.)

**Hierzu Tafel 14.**

Unter den 37 von der Reise nach Ost-Spitzbergen mitgebrachten Actinien, welche mir gütigst von Herrn Prof. Dr. W. KÜKENTHAL zur Bearbeitung überlassen wurden und wofür ich an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer meinen innigsten Dank ausspreche, habe ich 6 verschiedene Arten gefunden, welche 3 Familien, *Sagartidae*, *Paractidae* und *Bunodidae*, angehören. Dies sind: *Allantactis parasitica* DANIELSSEN, *Chondractinia digitata* O. F. MÜLLER, *Chondractinia nodosa* FABRICIUS, *Actinostola spetsbergensis* CARLGR., *Actinostola walteri n. sp.* und *Leiotealia spetsbergensis n. sp.*

Die erstgenannten Actinien gehören zu den für das arktische Meer charakteristischen Formen und sind, mit Ausnahme der neuen *Actinostola*-Art, schon früher mehr oder weniger häufig gefunden. Dagegen kenne ich über das Vorkommen von *Leiotealia* in der arktischen Region keine Angaben. Die Arten dieser Gattung wurden bis jetzt nur in der antarktischen Region gefunden, und zwar *Leiotealia nymphaea* HERTWIG bei Kerguelen von der Challenger-Expedition und *Leiotealia badia* MC MURRICH an der Küste der südlichsten Spitze Südamerikas (Lat. 53° 06′ S. Long. 70° 40′ 30″ W.) von der Albatross-Expedition.

Das Vorkommen von nahe verwandten Arten in der Arktis und der Antarktis ist für mehrere Fälle constatirt. Es macht also *Leiotealia* in dieser Beziehung gewiss keine Ausnahme. Es sind sogar

Fälle bekannt, wo ein und dieselbe Art ein so grosses Verbreitungsgebiet besitzt, wie z. B. *Actinostola callosa*, *Actinauge verrillii* Mc Murrich, *Actinauge fastigata* Mc Murrich.

Von grossem biologischen Interesse ist das Vorkommen von besondern Bruträumen bei den arktischen Actinien, wie sie zuerst von Verrill bei *Epiactis prolifera* Verrill (A. E. Verrill, Notes on Radiata, in: Trans. Connecticut Acad., V. 1, 1867—71, p. 493) und später von O. Carlgren (1893b) bei einigen vom sibirischen Eismeer herstammenden Formen beschrieben worden sind.

Es sind zweierlei Bruträume bekannt. In einem Fall entwickeln sich die Embryonen im Gastralraum des Mutterthieres, im andern Fall sind besondere Höhlungen im Mauerblatte vorhanden, welche den Embryonen zum Aufenthaltsort dienen. Carlgren hat eine Actinie beschrieben, bei welcher die ganze untere Partie des Mauerblattes mit solchen, in regelmässigen Längsreihen angeordneten Höhlungen mit mehr oder weniger entwickelten Embryonen ausgestattet war.

Ich finde nun an einem Exemplar von *Leiotealia spetsbergensis* einen Brutraum von ähnlichem Bau, nur mit dem Unterschied, dass derselbe nicht in der untern, sondern in der obersten Partie des Mauerblattes sich befindet. In der Einstülpung der Körperwand, unmittelbar unter dem Rande finde ich einen ein paar Millimeter grossen, schon mit einem Tentakelkranz versehenen Embryo. Weitere Embryonen habe ich nicht beobachtet.

Die Ursache für die Ausbildung der Bruträume bei den arktischen Actinien ist wohl darin zu suchen, dass durch die Bedeckung der Oberfläche des arktischen Meeres mit Eisschollen das Planktonleben in hohem Maasse beschränkt wird und die Larven — welche ja sonst ihre Entwicklung im Plankton durchmachen — gezwungen werden, Schutz und Ernährung im Mutterthier zu suchen.

---

## Familie: *Sagartidae.*

### *Allantactis parasitica* Danielssen. (Taf. 14, Fig. 1—3.)

Es muss von vorn herein hervorgehoben werden, dass die Bestimmung dieser Actinie als *Allantactis parasitica* Danielssen nicht völlig sicher ist, da trotz der grossen Aehnlichkeit, welche sie mit der von Danielssen beschriebenen Form besitzt, ihre Organisation mit

dem angeblichen Bau von *Allantactis parasitica* nicht ganz übereinstimmt. So sollen nach DANIELSSEN bei dieser Art 48 Tentakel in zwei Reihen zu 24 gestellt vorhanden sein, während ich an meinen Exemplaren zahlreichere Tentakel beobachtet habe. Die Angabe DANIELSSEN's ist jedoch in so fern unwahrscheinlich, als es kaum anzunehmen ist, dass bei dem Vorhandensein von 48 Paar Septen (welche auch DANIELSSEN gefunden hat) bloss 48 Tentakel vorhanden sein sollten. Meinen Beobachtungen nach sind 96 in drei gedrängte Reihen gestellte Tentakel vorhanden.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass DANIELSSEN am Mauerblatt Cincliden gesehen zu haben glaubt, während ich an meinem Material keine wahrgenommen habe. Dagegen finde ich auf Schnitten Acontien, welche nach den Angaben DANIELSSEN's bei *Allantactis* fehlen sollen.

Einen Unterschied finde ich auch in der Vertheilung der Genitalorgane, indem nach der Mittheilung DANIELSSEN's bloss die Hauptsepten steril sind, während ich auch an den Septen 2. Ordnung keine Genitalorgane gefunden habe.

Trotz dieser angeblichen Unterschiede glaube ich die betreffende Actinie wegen ihrer grossen äussern Aehnlichkeit mit *Allantactis parasitica* identificiren zu können. Diese Annahme bekräftigt auch der Umstand des constanten Auftretens dieser Actinien mit einer und derselben Schnecke (*Neptunia curta* JEFFR.). Sollten aber die anatomischen Angaben DANIELSSEN's Bestätigung finden, so müsste man natürlich die beiden Formen von einander trennen.

Es sind in der Sammlung 17 Exemplare von dieser Art vorhanden, welche an mehreren Orten gesammelt wurden. So stammt 1 Exemplar aus einer 2 geogr. Meilen nördlich von den Ryk-Ys-Inseln gelegenen Stelle, aus 55 Faden Tiefe; Bodenbeschaffenheit: feiner Lehm mit kleinen Steinen und Muschelschalen. 6 Exemplare wurden 1 Meile östlich von den Bastian-Inseln, in der Tiefe von 45—50 Faden auf steinigem, mit Muschelschalen und blauem oder braun-grauem Mudder bedecktem Boden gefunden. 1 Exemplar stammt von einer 2—3 Meilen nordöstlich von Cap Melchers gelegenen Stelle, aus 50 Faden Tiefe; Bodenbeschaffenheit: brauner Mudder und Steine, auch blauer Lehm. 3 weitere Exemplare wurden in der Deeviebai aus 13 Faden Tiefe heraufgezogen; der Boden war an dieser Stelle mit Steinen und Laminarien bedeckt.

Der Erhaltungszustand der meisten Exemplare ist durchaus

günstig. Nur an wenigen sind Mundscheibe und Tentakel mehr oder weniger vollständig sichtbar; bei den meisten Exemplaren sind diese Theile in Folge der Contraction des Körpers in die Tiefe eingezogen und vollständig durch das stark zusammengeschnürte Mauerblatt verdeckt. In contrahirtem Zustand hat der Körper eine rundliche Gestalt. Seine Höhe beträgt bis ca. 3,5 cm. Ebenso viel beträgt seine Breite.

Die Actinie ist mit ihrer Fusscheibe an einer (lebenden) Schnecke festgeheftet, und zwar so, dass sie die ganze Schale fast bis auf ihre Oeffnung umschliesst. Die Fusscheibe ist dünn, rund und sieht, wie es auch Danielssen beschreibt, wie eingedrückt aus, was dadurch zu Stande kommt, dass die dicken Ränder der Fusscheibe sich um dieselbe nach innen und unten zu etwas umklappen.

Das Mauerblatt ist dick, fest und mit zahlreichen queren, welligen Falten bedeckt. Die Längsstreifung kommt deutlich nur an den vom Ektoderm entblössten Stellen zum Vorschein. Warzen und Papillen sind nicht vorhanden. Der obere Rand des Mauerblattes ist zu einer deutlichen, breiten Falte erhoben.

Die Structur der Stützlamelle ist eine sehr feinfaserige, fast homogene. Die Bindegewebszellen sind in grosser Masse vorhanden und bilden unter einander feine Anastomosen.

In der obern Partie des Mauerblattes ist die Stützlamelle sehr verdickt, was mit der starken Ausbildung des in die Mesogloea eingebetteten Sphinkters zusammenhängt. Diese, ca. 1,5 cm lange und bis 4 mm dicke Partie des Mauerblattes wird bei der Contraction des Körpers abwärts umgebogen und bei der Zusammenschnürung fest an einander gepresst.

Die Muskelbündel des Sphinkters sind ausserordentlich zahlreich, klein, auf dem Querschnitt rundlich, oval oder mit gefalteten Umrissen, in horizontalen (radiären) Gruppen derart geordnet, dass zwischen den benachbarten Gruppen starke Balken der Stützlamelle bleiben, in welchen keine Muskelfasern eingelagert sind. Weniger deutlich sind ein paar stärkere Balken der Mesogloea, welche den Sphinkter seiner Länge nach durchziehen.

Die Mundscheibe ist rund, flach, nicht lobirt, kleiner als die Fusscheibe, am Rande mit zahlreichen conischen, nicht langen, dicken, retractilen Tentakeln bedeckt, welche meinen Untersuchungen nach in 3 unterscheidbare Kreise gestellt sind. Die 24 Tentakel des innersten Kreises, d. h. diejenigen der ersten, zweiten und dritten Ordnung, sind die längsten. Am kürzesten sind dagegen die 48 Tentakel des

äussersten Kreises, welche mit den Interseptalfächern communiciren. Den mittlern Kreis bilden 24 Tentakel 4. Ordnung.

Die ektodermale Musculatur der Mundscheibe und der Tentakel ist sehr gut ausgebildet. Sie zeigt starke, regelmässig entwickelte, verästelte Falten.

An den untersuchten Exemplaren war die Mundöffnung meist stark deformirt, so dass ich ihre natürliche Gestalt nicht erkannt habe. Doch scheint sie gross, spaltförmig und mit dicken Lippenwülsten versehen zu sein. Das Schlundrohr ist weit, lang und mit zwei breiten Siphonoglyphen ausgestattet, welche sich auf lange, fast bis zur Fussscheibe herabreichende Schlundzipfel erstrecken.

Es sind im Ganzen 48 Paar Septen vorhanden, welche in vier Cyclen gestellt sind. Nur die 6 Paar Hauptsepten sind vollständig; alle andern dagegen erreichen das Schlundrohr nicht. Unter den Hauptsepten sind 2 Paar Richtungssepten vorhanden. Die 6 Paar Septen 2. Ordnung sind beinahe ebenso breit wie die Hauptsepten, ihr innerer Rand ist aber auf der ganzen Strecke frei. Ungefähr halb so breit sind die 12 Paar Septen 3. Ordnung, welche ebenso wie die ganz schmalen Septen 4. Ordnung mit mächtigen Genitalorganen versehen sind. Die Septen 1. und 2. Ordnung sind steril und tragen Mesenterialfilamente. Die Genitalorgane sind breit, lang und regelmässig quer gefaltet. Bei den untersuchten Thieren waren es Ovarien. Von den eigenthümlichen von Danielssen beschriebenen männlichen Genitalorganen (?) habe ich nichts wahrgenommen.

Die Septen sind dünn, zart, mit zwei Oeffnungen versehen. Das marginale Stoma befindet sich verhältnissmässig niedrig.

Die Musculatur der Septen ist stark ausgebildet. Die Längsmuskeln bilden einen breiten, stark eingefalteten Strang. Die Parietobasilarmuskeln sind vorhanden und zwar gut ausgebildet.

### *Chondractinia digitata* O. F. Müller.

*Actinia digitata n. sp.* O. F. Müller 1776.
*Actinia digitata* O. F. Müller 1806, Sars 1851, Danielssen et Koren 1856.
*Cereus digitatus* Milne-Edwards 1857.
*Tealia digitata* Gosse 1858, Norman 1868, Andres 1883.
*Chondractinia digitata* Lütken 1860, Haddon 1889, Carlgren 1893.

Die genaue Kenntniss sowohl dieser, zuerst von O. F. Müller als *Actinia digitata*, wie auch der folgenden, von Fabricius als *Actinia nodosa* beschriebenen Actinie, welche jetzt zu der Gattung

*Chondractinia* zusammengefasst werden, verdanken wir den Untersuchungen von Haddon (1889) und Carlgren (1893). Namentlich letzterer Forscher hat auf Grund eingehender Untersuchung die beiden Formen anatomisch charakterisirt und dabei einige wichtige unterscheidende Merkmale im innern Bau der beiden Arten gefunden, so namentlich in der Beschaffenheit des Sphinkters, der Septen und des Schlundrohrs.

Ich finde nun in der Sammlung eine Actinie, welche ihrem äussern Habitus nach, namentlich in der Beschaffenheit der Tuberkel, viel mehr an die *Chondractinia nodosa* als an *Ch. digitata* erinnert, indem ihre Tuberkel gross und hervorragend sind und das ganze Thier — wenn auch ihre Tuberkel verhältnissmässig kleiner sind — ähnlich der *Actinauge nodosa var. tuberculosa* Verrill's, welche von Haddon und Carlgren als *Chondractinia nodosa* angesehen wird, erscheint.

In ihrem innern Bau dagegen stimmt die von mir untersuchte Form mit der *Chondractinia nodosa*, wie sie von Haddon und Carlgren geschildert worden ist, nicht überein; wohl aber, wie wir gleich sehen werden, mit der *Chondractinia digitata*, und da ich glaube, auf den anatomischen Bau einen grössern Werth legen zu müssen als auf die äussere Beschaffenheit des Mauerblattes (ganz besonders Angesichts der grossen Variabilität, welche dasselbe bei der *Chondractinia digitata* aufweist), so halte ich es für richtig, die betreffende Actinie als *Chondractinia digitata* anzusehen.

Der Körper ist im contrahirten Zustande, d. h. mit eingezogener Mundscheibe und über derselben zusammengeschnürtem Mauerblatt, ca. 5 cm hoch und fast ebenso breit. Die Fusscheibe ist kaum breiter als der Körper und an mehreren (etwa 10) kleinen Steinen festgewachsen, welche an ihrer Peripherie festhaften.

Das Mauerblatt ist dick und derb, was durch die mächtige Entwicklung der Stützlamelle bedingt ist. Der Scapus ist mit zahlreichen, ziemlich weit von einander stehenden Tuberkeln bedeckt, die zwar nicht regelmässig angeordnet erscheinen, aber doch die Tendenz zeigen, sich in (etwa 12) Längsreihen zu stellen. In jeder Reihe sind etwa 7 Tuberkel vorhanden, wobei die untersten fast bis zum untern Rand des Mauerblattes herabsteigen. Was ihre Beschaffenheit anbetrifft, so sind sie ca. 7 mm breit, rundlich, mehr oder weniger stark hervorragend, bis 4 mm hoch. Der obere Rand des Scapus ist etwas anders als bei den bereits bekannten Exemplaren beschaffen, indem er mit 6 sehr kleinen, etwa 2 mm breiten, und 6 mit diesen alternirenden (nicht ganz regelmässig gestellten!) etwas grössern Tuberkeln ausgestattet

ist und erst auf diese die 12 grossen Tuberkel folgen, die aber nicht in einem so gut ausgeprägten Kreis geordnet sind, wie es etwa bei dem von HADDON (tab. 33, fig. 11, 12) abgebildeten Exemplar der Fall ist.

Das Capitulum ist glatt, abgesehen von den Längsfurchen, welche durch die Contraction des betreffenden Körpertheiles hervorgerufen zu sein scheinen. Es sieht weisslich aus in Folge des Mangels an cuticulärem Ueberzug, welcher auf dem ganzen Scapus sich befindet, und welcher diesem letztern die bräunlich-gelbe Farbe verleiht.

Die umgeschlagene Partie des Capitulums ist ca. 0,7 cm breit und enthält den obern, grössten Theil des starken mesoglöalen Sphinkters, welcher hier bis über 4 mm breit ist und fast die ganze Dicke der Stützlamelle einnimmt. Nach unten zu nimmt der Sphinkter allmählich an Dicke ab und endet in der obersten Partie des Scapus als sehr dünner Strang. Er ist also lang gestreckt, wie ihn HADDON (1889) und vor Allem CARLGREN (1893) bei *Chondractinia digitata* beschrieben und abgebildet haben. Allerdings ist er hier in seiner obern Partie etwas stärker als bei jenen.

Die Mundscheibe, welche tief eingezogen und concav gewölbt erscheint, ist bedeckt mit deutlichen radiären Furchen, welche den Ansatzstellen der Septen entsprechen. Die Tentakel sind 96 an der Zahl (6 + 6 + 12 + 24 + 48), verschieden lang, indem die innersten die Länge von 1,8 cm erreichen, während die äussersten nur etwa 0,4 cm lang sind. Sie sind schlank, zugespitzt und mit feinen Längsfurchen versehen.

Die Mundöffnung ist stark erweitert und deformirt, so dass ich über ihre natürliche Gestalt nichts angeben kann.

Das Schlundrohr ist lang, länger als die halbe Körperhöhe (ca. 3 cm), aber verhältnissmässig viel kürzer als bei *Chondractinia nodosa*, deren Schlundrohr fast bis zur Fusscheibe hinabreicht. Auch ist hier das Schlundrohr viel weniger dick und derb, auch weniger eingefaltet als bei der verwandten Art. Die Siphonoglyphen sind breit und erstrecken sich auf kurze Schlundzipfel.

Die Septen sind dünn und sowohl mit einem Oral- wie mit einem Randstoma versehen, welch letzteres der *Chondractinia nodosa* zu fehlen pflegt. Die Musculatur der Septen ist wenig ausgebildet. Im Ganzen sind 48 Paar Septen vorhanden, von welchen nur die Hauptsepten vollständig und zugleich steril sind. Die übrigen Septen sind stark reducirt und tragen — die Septen der höchsten Ordnung ausgenommen — wohl entwickelte Genitalorgane. Die Mesenterialfila-

mente befinden sich an allen Septen. Ob dasselbe auch für die Acontien gilt, konnte ich nicht entscheiden.

### *Chondractinia nodosa* Fabr.

*Actinia nodosa n. sp.* O. Fabricius 1780.
*Actinia nodosa* Brandt 1835, Andres 1883.
*Actinoloba nodosa* Blainville 1830, 1834.
*Metridium* (?) *nodosum* Milne-Edwards 1857.
*Actinauge nodosa var. tuberculosa* (?) Verrill 1883.
*Chondractinia nodosa* Lütken 1860, Norman 1876, Haddon 1889, Carlgren 1893.

Ebenso wie die vorhergehende ist auch diese Form in letzterer Zeit genau von Haddon (1889) und Carlgren (1893) untersucht worden, und es bleibt also wenig Neues darüber zu berichten. Der Vollständigkeit halber will ich aber eine kurze Beschreibung des einzigen in der Sammlung vorhandenen Exemplares geben.

Der Körper ist cylindrisch, in contrahirtem Zustand 5,5 cm hoch, bei einer Breite von 3,5 cm, welche überall, sowohl in der untern, wie in der obern Partie gleich ist. Die Fusscheibe ist nicht breiter als der Rumpf, wodurch sich dieses Exemplar von dem von Haddon beschriebenen und abgebildeten (1889 tab. 33, fig. 13) unterscheidet. Sie ist rund und flach und zeigt keine radiäre Streifung. Das Mauerblatt ist dick und derb, mit stark entwickelter Stützlamelle, bedeckt mit zahlreichen, unregelmässig zerstreuten, ziemlich dicht an einander gedrängten Tuberkeln. Dieselben sind bis zu 0,7 cm breit, rundlich oder an Stellen, wo sie unmittelbar an einander grenzen, seitlich (in transversaler Richtung) abgeplattet. Viele Tuberkel sind mehr oder weniger deutlich „zapfenförmig" ausgezogen; die Mehrzahl dagegen ist flach oder abgerundet. Die grössten Tuberkel trifft man in der obern Hälfte des Scapus. Die untersten, in der Nähe der Fusscheibe, sind sehr klein und verschwinden in der Entfernung von ungefähr 0,5 cm vom Fusscheibenrande. Die unterste Partie des Mauerblattes zeigt eine deutliche Längsfurchung. Der obere Rand des Scapus ist verziert mit 12 kleinen, seitlich stark zusammengedrückten Tuberkeln, welche in einiger Entfernung von den obersten grossen Tuberkeln gestellt sind. Sie stehen in Verbindung mit 12 stärksten Längsleisten, welche in grosser Anzahl die oberste Partie des Scapus und des Capitulums bedecken, jedoch ziemlich schwach ausgebildet sind.

Das Capitulum enthält den sehr starken, kurzen und breiten Sphinkter, welcher sich nach unten zu plötzlich verjüngt und als dünner Strang sehr bald verschwindet. Der Sphinkter nimmt fast

die ganze Dicke der Stützlamelle ein und ist dem Ektoderm näher als dem Entoderm gelagert, indem er von diesem letztern durch eine dickere Bindegewebsschicht getrennt erscheint als von dem Ektoderm. Die Muskelbündel sind sehr klein, rundlich im Querschnitt und zu Gruppen vereinigt, welche durch stärkere transversale (vom Entoderm zum Ektoderm hinziehende) Balken der Bindesubstanz getrennt sind. Die dem Entoderm anliegende Partie des Sphinkters erscheint regelmässiger als die äussere, welche mehr zerstreute Muskelbündel aufweist.

Die Mundscheibe ist breit, tief eingezogen und in Folge dessen concav gewölbt, mit zahlreichen, feinen, radiären Furchen bedeckt. An ihrer Peripherie befinden sich 96 conische, zugespitzte, mit feinen Längsfurchen bedeckte Tentakel, von welchen die innersten die grössten, die äussersten die kleinsten sind. Die Länge der erstern erreicht über 1 cm, der letztern ca. 0,5 cm. Die Musculatur der Tentakel ist wohl entwickelt, besonders die ektodermale Längsmusculatur, welche verhältnissmässig hohe, wenig verästelte Falten bildet. Ebenfalls stark entwickelt ist die radiäre Musculatur der Mundscheibe, welche sich dadurch von der Längsmusculatur der Tentakel unterscheidet, dass sie verästelte Falten bildet, welche vielfach unter einander anastomosiren. Auf diese Weise werden kleinere oder grössere Muskelfaserbündel von der Muskellamelle abgelöst und ringsum von der Mesogloea umgeben. Es bleiben jedoch die Muskelbündel stets über der Oberfläche der eigentlichen Stützlamelle; wenigstens habe ich auf meinen Präparaten keine Muskeln in derselben gefunden.

Das Schlundrohr ist sehr lang, indem es fast bis zur Basis herabreicht, sehr dick, fest, derb und stark, regelmässig in Längs- und Transversalrichtung eingefaltet. Die beiden Siphonoglyphen sind breit und tief.

Es sind 48 Paar Septen vorhanden, von welchen nur die Hauptsepten vollständig, zugleich steril und mit kräftigen Muskeln ausgestattet sind. Die Septen 2., 3. und 4. Ordnung erreichen das Schlundrohr nicht und sind mit Genitalorganen versehen, die allerdings an den Septen der höchsten Ordnung nur wenig oder gar nicht entwickelt sein können, im Gegensatz zu den Septen 2. und 3. Ordnung, an welchen die Genitalorgane sehr stark sind und breite, regelmässig eingefaltete Bänder bilden. Das untersuchte Thier war männlichen Geschlechts.

Von den Septalöffnungen sind hier nur die kleinen Oralstomata vorhanden; das marginale Stoma hingegen fehlt.

## Familie: *Paractidae* Hertwig.

### *Actinostola spetsbergensis* Carlgren.

Es ist in der Sammlung ein kleines Exemplar von dieser Actinie vorhanden, welches die Höhe von nur 1,5 cm besitzt. Der Körper ist conisch, nach oben verbreitert. Die Fusscheibe ist ca. 1 cm breit, etwas in die Tiefe hineingezogen; ihr Rand ist nach unten umgeschlagen. Das Mauerblatt ist mit Längs- und Querfurchen bedeckt, welche die charakteristische, unebene Beschaffenheit der Oberfläche des Mauerblattes bedingen. Die oberste, an die Mundscheibe angrenzende Zone des Mauerblattes ist glatt und vom übrigen Mauerblatt durch eine Furche abgesetzt. In dieser Zone ist der für die Art charakteristische Sphinkter ausgebildet, wie ihn Carlgren (1893) beschrieben und abgebildet (tab. 9, fig. 1) hat. Die Eigenartigkeit dieses Sphinkters beruht darauf, dass er nicht in Mesogloea eingelagert ist, sondern wulstartig nach innen vorspringt und aus Maschen gebildet ist, welche bloss durch ganz feine, auf dem Querschnitt fadenförmig aussehende Lamellen der Bindesubstanz von einander getrennt sind.

Die Mundscheibe ist trichterförmig nach innen eingezogen, doch nicht vom Mauerblatt überdeckt, welches gar nicht zuzammengezogen ist. Die Breite der ausgestreckten Mundscheibe beträgt ca. 2 cm.

Auf die anatomische Beschreibung der Actinie kann ich verzichten, da die Anatomie sehr sorgfältig und eingehend von Carlgren (1893) untersucht und geschildert wurde, so dass ich der Beschreibung dieses Forschers nichts Neues hinzuzufügen habe.

Das in der Sammlung vorhandene Exemplar wurde in der Albrechtsbai in der Tiefe von 13—15 Faden gefunden. Der Boden war an dieser Stelle steinig und mit etwas Lehm oder Sand bedeckt.

### *Actinostola walteri n. sp.* (Taf. 14, Fig. 4—6.)

Zwei bis drei Meilen östlich vom Cap Melchers, in der Tiefe von 45 Faden, auf steinigem Boden, wurde eine Actinie gefunden, welche zur Gattung *Actinostola* gehört, aber mit keiner beschriebenen Art identificirt werden konnte. Am nächsten ist sie mit der *Actinostola abyssorum* Carlgr. verwandt, unterscheidet sich jedoch von dieser Art vor allem durch die Beschaffenheit des Sphinkters, indem derselbe bei *Actinostola walteri* bedeutend stärker entwickelt ist, so dass er auch eine fast vollständige Contraction des Mauerblattes bewirken

kann. Ein weiterer Unterschied besteht in der Anzahl der Septen, welche bei der von mir untersuchten Form weniger zahlreich sind. Auch die Färbung des Thieres scheint eine verschiedene zu sein. Nach der von Herrn Prof. KÜKENTHAL nach dem lebenden Thier verfertigten farbigen Skizze ist das Mauerblatt hell rosa, die Mundscheibe und die Tentakel ziegelroth gefärbt. *Bunodes abyssorum* DANIELSSEN, welche mit *Actinostola abyssorum* CARLGR. höchst wahrscheinlich identisch ist (vergl. O. CARLGR., 1893, p. 67), zeigt dagegen am Mauerblatt und an der Mundscheibe eine weissliche, an den Tentakeln eine fleischige Färbung.

Auf Grund dieser Unterschiede halte ich es für nothwendig, die von mir untersuchte Form als eine besondere Art aufzufassen, die ich nach dem verstorbenen Reisegefährten Prof. KÜKENTHAL's *Actinostola walteri* nennen will.

Der Körper der Actinie ist cylindrisch, im contrahirten Zustand über 4 cm hoch und fast ebenso breit. Die Mundscheibe sammt den Tentakeln ist in die Tiefe eingezogen und vom Mauerblatt überdeckt, welches bis auf eine ca. 1,5 cm breite Oeffnung zusammengeschnürt ist.

Die Fusscheibe ist rund, ca. 3,5 mm breit und mit zahlreichen, zarten, radiären Furchen bedeckt. Der Rand der Fusscheibe ist etwas nach unten umgebogen. Das Mauerblatt ist ziemlich dickwandig, doch nicht derb, mit Längs- und Querfurchen bedeckt, welche die unebene, papillöse Beschaffenheit der Oberfläche, wie sie den Actinostolen eigen ist, bedingen. Die oberste Partie des Mauerblattes ist verdickt und nach innen und unten umgebogen. Am obern Rand bildet das Mauerblatt keine Falte, sondern geht in die Mundscheibe und die äussersten Tentakel direct über.

Die Stützlamelle des Mauerblattes ist dick, ihre Grundsubstanz, in welcher zahlreiche, mit feinen protoplasmatischen Fortsätzen versehene Bindegewebszellen eingebettet sind, besitzt eine fast homogene Structur.

Die entodermale Musculatur des Mauerblattes ist nur ganz schwach ausgebildet. Wohl entwickelt ist dagegen der in der obern, ca. 1 cm breiten Zone des Mauerblattes in die Mesogloea eingebettete Sphinkter. Derselbe besteht aus zahlreichen kleinen, im Querschnitt rundlichen ovalen oder unregelmässigen Muskelfaserbündeln, welche dicht und regellos in der Mesogloea zerstreut sind. Der Muskel nimmt in seiner obern Partie ungefähr $^3/_4$ der Dicke der Stützlamelle ein, und zwar ist er in dem dem Entoderm anliegenden Theil derselben entwickelt.

Die äussere, dem Ektoderm anliegende Schicht der Stützlamelle ist dagegen frei von Muskelbündeln. Nach unten zu wird der Sphinkter allmählich schmäler, die Muskelbündel nehmen an Zahl ab, und etwa in einer Entfernung von 1 cm vom obern Rande des Mauerblattes verschwinden die letzten Muskelfasern des Sphinkters.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass der Sphinkter der *Actinostola walteri* sich von demjenigen der *Actinostola abyssorum* nicht nur durch die Stärke, sondern auch durch die Anordnung der Muskelbündel unterscheidet, welche bei dieser letztern Form sich in der Weise gruppiren, dass der Sphinkter durch mehr oder weniger starke Längsbalken der Bindesubstanz in mehrere Partien zerlegt wird.

Die Mundscheibe ist rund, tief eingezogen, im ausgestreckten Zustand über 4 cm breit, auf der äusseren Partie mit zahlreichen, kleinen, verschieden langen Tentakeln bedeckt. Das Epithel ist von der Mundscheibe bei dem untersuchten Exemplar gänzlich abgestreift, so dass die Beschaffenheit der Oberfläche derselben nicht zu erkennen ist.

Die Tentakel sind in 5 unterscheidbaren Kreisen angeordnet, ca. 192 an der Zahl, entsprechend der Formel $6 + 6 + 12 + 24 + 48 + 96 = 192$. Sie sind conisch, stumpf, mit verhältnissmässig weiten terminalen Oeffnungen versehen, an ihrer Oberfläche mit netzartig unter einander anastomosirenden, zarten Leisten bedeckt. Die grössten Tentakel, welche in der innersten Reihe stehen, erreichen die Länge von ca. 0,5 cm, die äusserste Reihe dagegen besteht aus Tentakeln, welche bloss etwa 0,1 cm lang sind und papillenförmige Gestalt haben. Die in den mittlern Kreisen stehenden Tentakel nehmen allmählich mit der Entfernung von der Mundöffnung an Grösse ab.

Die radiäre Musculatur der Mundscheibe und die entsprechende longitudinale der Tentakel ist stark ausgebildet und vollständig in die Mesogloea eingebettet. Sie bildet in der mittlern Schicht der Stützlamelle grössere und kleinere unregelmässige Muskelbündelgruppen, welche auf dem Querschnitt meist in horizontaler Richtung in die Länge gestreckt erscheinen. Einzelne Gruppen sind durch stärkere oder schmälere Balken der muskelfreien Bindesubstanz von einander getrennt.

Die Mundöffnung ist erweitert und hat ihre ursprüngliche Gestalt verloren. Ihre Lippenwülste sind gross, und die Mündungen der beiden Siphonoglyphen sind deutlich ausgeprägt. Das Schlundrohr ist zart, mit regelmässigen Längsfurchen bedeckt, verhältnissmässig kurz, indem es nur etwa bis zur halben Höhe der Gastralhöhle herab-

reicht. Die Siphonoglyphen sind breit und tief und erstrecken sich auf lange Schlundzipfel.

Die Septen sind zahlreich, in fünf Cyclen geordnet nach der Formel $6 + 6 + 12 + 24 + 48 = 96$ (Paar). Die Septen 1., 2. und 3. Ordnung sind vollständig, während die Septen der beiden höhern Cyclen das Schlundrohr nicht erreichen.

Die Septen sind dünn, zart, durchscheinend und mit zwei Oeffnungen versehen; das marginale Stoma liegt verhältnissmässig niedrig, nach innen vom Parietobasilarmuskel. Die Musculatur der Septen ist nicht stark ausgebildet. Die Längsmuskelschicht zeigt nur eine geringe Einfaltung, welche sich nur wenig an der innern Partie des Septums verstärkt. Ein Theil der Längsmusculatur ist in die Mesogloea des Septums eingebettet, wo sie kleine, im Querschnitt rundliche, ziemlich weit von einander stehende Muskelfaserbündel bildet. Die Bündel befinden sich in der mittlern Schicht der Stützlamelle des Septums und sind in einer einfachen Reihe geordnet.

Sehr breit ist der Parietobasilarmuskel, welcher sich am Mauerblatte etwa auf der halben Höhe desselben ansetzt und, diagonal verlaufend, die ganze untere Partie des Septums einnimmt. Die Faltung dieser Muskelschicht ist aber ebenso wie bei dem Längsmuskel sehr gering.

Die Septen 1. und 2. Ordnung unterscheiden sich in ihrer Grösse nur wenig von einander, indem sie mit dem Schlundrohr in seiner ganzen Länge zusammenhängen. Nur etwa halb so breit wie die Septen der beiden ersten Ordnungen sind die 12 Paar Septen, welche den 3. Cyclus ausmachen. Sie inseriren zwar an dem Schlundrohr, sind aber tief ausgeschnitten, so dass sie an demselben nur schmale Leisten bilden.

Stark rückgebildet sind die Septen 4. und 5. Ordnung, indem diese letztern bloss als ganz schmale Streifen am Mauerblatt erscheinen und auch die erstern sich nur in ihrer obern Partie etwas verbreitern.

Die Septen der beiden zuletzt erwähnten Cyclen zeigen sehr deutlich die von Carlgren (1893) für mehrere *Actinostola*-Arten beschriebene ungleichartige Ausbildung der Septen eines und desselben Paares, indem dasjenige Septum, welches seine Längsmusculatur dem Septenpaar der nächst höhern Ordnung zuwendet, stärker ist als das andere.

Die Septen 3. Ordnung sind dagegen unter einander beinahe vollständig gleich.

Das untersuchte Exemplar war nicht geschlechtsreif, so dass ich keine Angaben über die Vertheilung der Genitalorgane machen kann.

## Familie: *Bunodidae.*

### *Leiotealia spetsbergensis n. sp.* (Taf. 14, Fig. 7—9.)

Das Genus *Leiotealia* wurde von HERTWIG (1882) für eine Form errichtet, welche in der Beschaffenheit des Sphinkters mit den *Tealidae* (*Bunodidae*) übereinstimmt, von denselben sich aber durch glatte Oberfläche des Mauerblattes unterscheidet. Als positives Merkmal kann man, worauf MC MURRICH (1893) aufmerksam gemacht hat, noch die gefiederte Beschaffenheit des Sphinkters hinzufügen. Mit solchen Ringmuskeln ist sowohl die von HERTWIG beschriebene *Leiotealia nymphaea* wie die MC MURRICH'sche *Leiotealia badia* versehen. In der Beschaffenheit der Septenmusculatur differiren die beiden Formen in so fern von einander, als der Längsmuskelstrang der *Leiotealia nymphaea* von der Septumoberfläche scharf abgesetzt und wie gestielt erscheint, während der betreffende Muskelstrang bei *Leiotealia badia* diffus, über eine grössere Oberfläche des Septums zerstreut ist.

Als charakteristisch für die Gattung kann man sehr wahrscheinlich auch die Beschaffenheit der radiären Musculatur der Mundscheibe betrachten, welche bei *Leiotealia spetsbergensis* in die Mesogloea eingebettet ist. Wie es sich bei *Leiotealia badia* verhält, berichtet MC MURRICH nicht.

In der Sammlung befinden sich 14 Exemplare von einer Actinie, welche ich als eine neue *Leiotealia*-Art erkannt und nach dem Fundort *L. spetsbergensis* benannt habe. Sie unterscheidet sich von der *Leiotealia nymphaea* hauptsächlich durch die Beschaffenheit der Septenmusculatur sowie durch die Anordnung der Septen, welche bei der von HERTWIG beschriebenen Form viel zahlreicher, in 6 Cyclen gestellt, sind. Näher verwandt scheint *L. spetsbergensis* mit der *L. badia* zu sein. Leider ist diese letztere Form nicht vollständig untersucht worden.

Die Exemplare von *Leiotealia spetsbergensis* wurden an folgenden Stellen gefunden: 6 Exemplare vor der Deeviebai in ca. 15 Faden Tiefe auf einem mit kleinen Steinen, Sand und spärlichen Tangen bedeckten Boden; 4 Exemplare aus der Deeviebai, zwischen Whalespoint und König-Ludwigs-Inseln, Tiefe 12—13 Faden, Bodenbeschaffenheit: Schieferrollstein; 4 Exemplare ebenfalls aus der Deeviebai in

10 Faden Tiefe auf einem mit Steinen und Tangen bedeckten Boden.

Die Körpergestalt unserer Form ist im Allgemeinen cylindrisch, doch erfährt sie in Folge der Contraction des Mauerblattes und besonders des Sphinkters verschiedene Abänderungen. Die meisten Exemplare zeigen eine auch für andere Actinien charakteristische Contraction bei gleichzeitiger Einziehung der Mundscheibe sammt den Tentakeln und Ueberdeckung von dem mehr oder weniger vollständig zusammengeschnürten Mauerblatt. Einige Exemplare sind auf eine ganz eigenthümliche, zweifellos unnatürliche Weise contrahirt, indem der obere Rand des Mauerblattes statt nach oben nach unten umgeklappt und unvollständig über der Fusscheibe zusammengezogen ist, was nur dadurch möglich wird, dass der umgeschlagene Rand des Mauerblattes sehr breit ist (bis ca. 5 mm). Bei solcher Contraction ist der Körper fast linsenförmig, mit dem mit Tentakeln besetzten Rand, oben von der sehr ausgedehnten Mundscheibe und dem ausgebreiteten Schlundrohr, unten von der umgeklappten Randfalte sowie von dem gefalteten und geschrumpften Mauerblatt und tief eingezogener Fusscheibe begrenzt.

In ausgedehntem Zustand ist der Körper fast 2 cm hoch, doch sind in der Sammlung auch einige kleinere, etwa 1 cm hohe Exemplare vorhanden. Die Breite des Körpers wechselt natürlich sehr mit der Art der Contraction; doch dürfte sie bis ca. 1,5 cm betragen, wie es an den am wenigsten veränderten Exemplaren ersichtlich ist.

Die Fusscheibe ist mit unregelmässigen Runzeln bedeckt, rund, flach oder meist in die Tiefe eingezogen und von dem umgeklappten Rand theilweise überdeckt. Das Mauerblatt ist vollständig warzenlos, mit zahlreichen unregelmässigen Querfurchen bedeckt, welche durch die Contraction bedingt sind. Es ist dünn, in stark ausgedehntem Zustand sogar sehr zart und durchscheinend. Das hängt mit der schwachen Ausbildung der Stützlamelle des Mauerblattes zusammen, welche nicht oder kaum dicker als das Körperepithel ist. Die Structur der zahlreiche Bindegewebszellen einschliessenden Stützlamelle ist eine feinfaserige.

Die Musculatur des Mauerblattes ist sehr wenig entwickelt, und es fehlt hier jener zweite, niedriger gelegene Ringmuskel, welchen Hertwig für *Leiotealia nymphaea* beschrieben hat. Ein solcher wurde auch bei *Leiotealia badia* von Mc Murrich nicht beobachtet. Sehr stark entwickelt ist dagegen der Sphinkter, welcher im Querschnitt eine ovale Gestalt besitzt und schon mit blossem Auge als ein etwa

1 mm dicker, ins Innere vorragender Wulst wahrzunehmen ist. Der Sphinkter befindet sich in einer verhältnissmässig sehr hohen Randfalte des Mauerblattes und ist im Stande, dasselbe vollständig über der eingezogenen Mundscheibe zusammenzuschnüren.

Auf dem Querschnitte besitzt der Sphinkter einen gefiederten Bau. Es erhebt sich vom Mauerblatt ein einheitlicher, starker Ast, welcher seitlich lange, gleichförmige, nur wenig verästelte Fortsätze der Stützlamelle abgiebt. An manchen Stellen, doch verhältnissmässig selten, kommt es zur Bildung von Anastomosen unter den Fortsätzen, wodurch einzelne, kleine Partien der Muskelfaserschicht rings herum durch die Mesogloea umgeben werden. Auch sind einzelne Muskelbündel in der proximalen Partie des Hauptastes in die Stützlamelle desselben eingelagert.

Die Mundscheibe ist rund, nicht breiter als der Rumpf, in der äussern Partie bedeckt mit zahlreichen unter einander gleich langen, in 2 unterscheidbare Reihen gestellten Tentakeln ausgerüstet. Die tentakelfreie Partie der Mundscheibe ist mit tiefen radiären Furchen bedeckt.

Die Tentakel sind conisch, zugespitzt, glatt, bis zu 7 mm lang, ca. 96 an der Zahl. Ob eine terminale Oeffnung vorhanden ist, vermochte ich nicht festzustellen.

Die radiäre Musculatur der Mundscheibe ist gut entwickelt und in die Mesogloea eingebettet, wo sie zahlreiche, kleine, ziemlich dicht, unregelmässig neben einander gestellte Muskelfaserbündel bildet. Der ganze Muskel ist dem Ektoderm näher als dem Entoderm gelagert und erstreckt sich ununterbrochen über die ganze Mundscheibe.

Die Längsmusculatur der Tentakel ist nicht in die Mesogloea eingebettet, sondern bleibt im Ektoderm und ist ziemlich schwach entwickelt.

Die Nesselzellen sind im Ektoderm der Mundscheibe und der Tentakel ausserordentlich zahlreich.

Die Mundöffnung ist bei sämmtlichen Exemplaren mehr oder weniger stark deformirt, so dass ihre ursprüngliche Gestalt nicht zu erkennen ist. Sie ist aber wohl spaltförmig, wie man es aus der guten Ausbildung der beiden Mundwinkel schliessen kann.

Das Schlundrohr ist verhältnissmässig lang, weit und dünnwandig, mit zwei gut entwickelten, tiefen Siphonoglyphen ausgestattet, welche sich auf kurze Schlundzipfel erstrecken.

Es sind im Ganzen 48 Paar Septen vorhanden, entsprechend der Formel $6 + 6 + 12 + 24 = 48$. Davon sind die Septen 1., 2. und

3. Ordnung vollständig, während diejenigen 4. Ordnung das Schlundrohr nicht erreichen und bei manchen jüngern Exemplaren nicht vollständig entwickelt sind. An sämmtlichen Septen sind Mesenterialfilamente entwickelt; dagegen fehlten Genitalorgane an den darauf untersuchten Exemplaren vollständig.

Die Septen sind dünn, zart, mit ziemlich gut entwickelter Musculatur versehen und von zwei kleinen Oeffnungen durchbohrt. Der Längsmuskelstrang ist etwa $^1/_3$ so breit wie das Septum und besteht aus zahlreichen, gleichförmigen, wenig verästelten Falten, welche sämmtlich von der Septumoberfläche entspringen. In dieser Beziehung unterscheidet sich *Leiotealia spetsbergensis* sehr von *L. nymphaea*.

Der Parietobasilarmuskel ist ebenfalls gut ausgebildet. Er besteht aus zahlreichen, wenig verästelten Falten, welche zusammen eine breite Muskelplatte bilden, welche sammt der zugehörigen Stützlamelle an ihrem innern Rand von der Oberfläche des Septums durch eine tiefe Spalte abgesetzt ist. Ausserdem ist sie von dem eigentlichen Septum durch eine Reihe von Längscanälen, welche rundliche Querschnitte haben, getrennt.

Was die Grössenverhältnisse der Septen anbetrifft, so sind die Septen 2. Ordnung kaum schmäler als die Hauptsepten. Dagegen sind die Septen 3. Ordnung tief ausgeschnitten. Die Septen der höchsten Ordnung sind nur wenige Millimeter breit und inseriren an der Mundscheibe.

Jena, August 1897.

## Literaturverzeichniss.

Andres, Angelo (1883), Le Attinie, in: R. Accad. dei Lincei, 1882—1883; auch in: Fauna Flora Neapel, Monogr.

Aurivillius, C. W. S. (1886), Hafsevertebrater från nordligaste Tromsö Amt och Vestfinmarken, in: Bihang K. Svenska Vet. Akad. Handl., 11, No. 4, Stockholm; citirt nach Carlgren 1893.

de Blainville, H. M. D. (1830), Zoophytes, in: Dictionnaire Sc. Nat. publié par Levrault, 1830.

— (1834) Manuel d'Actinologie ou de Zoophytologie.

Brandt, J. F. (1835), Prodromus descriptionis animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum.

Carlgren, O. (1893a), Studien über nordische Actinien, I, in: K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., V. 25, No. 10.

— (1893b) Ueber das Vorkommen von Bruträumen bei Actinien, in Öfvers. Vet. Akad. Förh., 1893, No. 4.

Dana, J. D. (1849), Zoophytes. Atlas, in: U. S. Explor. Exped. 1838—1842.

Danielssen, D. C. og Koren (1856), Nye Actinier, in: Fauna litor. Norvegiae, V. 2.

Danielssen, D. C. (1890), Actinida, in: Den norske Nordhavs-Expedition, V. 19, Zool.

Düben, v. (1844), Om Norrigeshafs fauna, in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl., 1, No. 1, p. 5, citirt nach O. Carlgren, 1893.

Düben, v. og Koren (1847), J., Om nogle norske Actinier, in: Forh. Skandin. Naturforskers 4. Möde, 1844; citirt nach O. Carlgren, 1893.

Fabricius, J. Ch. (1779), Reise nach Norwegen etc.

Fabricius, Otho (1780), Fauna groenlandica.

— (1797) Tvende forskjællige Færöiske Blöddyr, en Doride og en Sö-Nelde, in: Skrivter Naturh. Selsk. Kjöbenhavn, citirt nach Carlgren 1893.

Gosse, Ph. H. (1860), Actinologia britannica. A History of the British Sea Anemones and Corals.

Haddon, A. C. (1889), A revision of the British Actiniae, Part 1, in: Sc. Trans. Roy. Dublin Soc., (2) 4, P. 5.

Hertwig, R. (1882), Report on the Actiniaria dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876, in: Rep. Sc. Res. Challenger, Zool., V. 6.

— (1888) Report on the Actiniaria dredged by H. M. S. Challenger etc., Supplement, ibid. V. 26.

Koren, J. and Danielssen, D. C. (1877), Description of some new Norwegian Coelenterates, in: Fauna Litor. Norvegiae, V. 3.

Lütken, Chr. (1861), Nogle Bemærkninger om de ved de danske kyster iagttagne Arter af Aktiniernes Gruppen, in: Naturh. For. Vidensk. Meddelelser, V. 12, 1860.

v. Marenzeller, E. (1878), Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der K. K. österreich-ungarischen Nordpol-Expedition, in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Cl., V. 35.

Milne-Edwards, H. (1857), Histoire naturelle des Coralliaires ou Polypes proprement dits, V. 1.

Möbius, K. (1877), Mollusken, Würmer, Echinodermen und Coelenteraten, in: Die zweite deutsche Nordpolarfahrt, V. 2.

Müller, F. O. (1776), Zoologiae Danicae Prodromus, seu animalium Daniae et Norvigiae.

— (1789) Zoologia Danica, V. 3.

— (1806) do. V. 4.

Mc Murrich, Playfair, J. (1893), Report on the Actiniae collected by the U. S. Fish Commission steamer Albatross during the winter of 1887—1888, in: Proc. U. S. Nation. Mus., V. 16.

Norman, A. M. (1876), Biology of the „Valorous" Cruise 1875, in: Proc. Roy. Soc. London, V. 25, 1876—1877.

Sars, M. (1835), Beskrivelser og Iagttagelser over nogle mærklige eller nye i Havet ved den Bergenske Kyst lebende Dyr.

— (1851) Beretning om en i Sommeren 1849 företagen zoologisk Reise i Lofoten og Finnmarken, in: Nyt. Mag. Naturv., V. 6, citirt nach Carlgren, 1893.

Verrill, A. E. (1883), Report on the Anthozoa and some additional species dredged by the „Blake" in 1877—1879 and by the U. S. Fish Commission steamer „Fish Hawk" in 1880—1882, in: Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, V. 11, No. 1.

— (1885) Results of the Explorations made by the steamer „Albatross" of the northern coast of the United States in 1883, in: Rep. U. S. Fish Comm. 1883.

## Erklärung der Abbildungen.

Tafel 14.

Fig. 1—3. *Allantactis parasitica.*

Fig. 1. Querschnitt durch den Sphinkter. Natürliche Grösse.
„ 2. Ein Theil des Sphinkters. Vergr. 85 ×.
„ 3. Ektodermale Musculatur der Mundscheibe. Vergr. 85 ×.

Fig. 4—6. *Actinostola walteri.*

Fig. 4. Habitusbild. Natürliche Grösse.
„ 5. Querschnitt durch den Sphinkter. Vergr. ca. 10 ×.
„ 6. Ein Theil des Sphinkters (aus der Stelle *x x* der Fig. 5). Zeiss A, Oc. 2.

Fig. 7—9. *Leiotealia spetsbergensis.*

Fig. 7. Habitusbild. Natürliche Grösse.
„ 8. Sphinkter. Zeiss A, Oc. 2.
„ 9. Querschnitt durch ein (Richtungs-)Septum. Zeiss abgeschr. A, Oc. 2. *Mb* Mauerblatt, *Oe* Schlundrohr, *Lm* Längsmuskel, *Pbm* Parietobasilarmuskel.